

LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Autor: Yumaira Machuca Cohen
e-mail: ymcohen@gmail.com, ymcohen05@yahoo.es
Departamento de Informática
Instituto Universitario de Tecnología de Valencia (IUT Valencia)

Resumen

La última década del siglo XX y la primera del siglo XXI, han traído consigo una característica muy importante, como lo es el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los distintos ámbitos de la sociedad. La educación en todas sus etapas no escapa de la aplicación de éstas, tanto en los procesos de enseñanza y de aprendizaje como en la administración de los mismos.

La incorporación de las TIC al hecho educativo, ha traído consigo el que los docentes se vean en la necesidad de prepararse para afrontar con éxito el reto que significa incorporar estas tecnologías, a los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Es por esta razón que el presente artículo presenta una revisión bibliográfica y un conjunto de reflexiones, acerca de cómo debe ser la preparación de los docentes para aplicar las TIC en el acto didáctico.

Palabras claves: Tecnologías de la Información y la Comunicación, docentes universitarios, formación docente, educación superior

THE UNIVERSITY PROFESSORS AND THE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Abstract

The last decade of the twentieth century and the first of this century, have brought a very important feature, as is the use of Information Technologies and Communication Technologies (ICT) in different areas of society. Education at all stages of the application does not escape them, both in the teaching and learning and in their administration.

The incorporation of ICT in the educational event has brought the teachers to look at the need to prepare to successfully meet the challenge of incorporating these technologies in the teaching and learning. For this reason this paper presents a literature review and a series of reflections about how it should be the preparation of teachers to apply ICT in the teaching act.

Key Words: Information and Communication Technologies, professors, teaching training, higher education

Nuevos roles de los docentes universitarios

Definitivamente, la incorporación de las TIC a la docencia universitaria, está produciendo cambios considerables en todos los agentes que participan en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Principalmente el rol del profesor es uno de los aspectos que se ve modificado con la incorporación de éstas al acto didáctico.

Al respecto, Sangrá y González (2004) plantean que el docente deja de ser la fuente exclusiva de información como un transmisor de la misma, para pasar a ser el facilitador de los aprendizajes. El docente se dedicará a orientar y suministrar al estudiante los recursos didácticos necesarios para optimizar su propio proceso de aprendizaje, y a la vez deberá atender sus dudas y necesidades.

Dentro de este orden de ideas, Marqués (2007) señala que en la actualidad el papel principal de los docentes no es el del enseñar unos conocimientos que en poco tiempo estarán obsoletos, sino más bien el de ayudar a los estudiantes a aprender a aprender de manera autónoma, en una sociedad en constante cambio y evolución, promover su desarrollo cognitivo y personal, aprovechando la inmensa información disponible y las potencialidades que le ofrecen las TIC.

Todos los señalamientos precedentes, hacen concluir que el modelo educativo con el uso de las TIC, debe cambiar de un modelo transmisivo - de clase magistral- donde el centro es el docente y cuyo objetivo es la transferencia y transmisión de información, a un modelo participativo centrado en el estudiante y en su proceso de aprendizaje (Cebrián de La Serna, 2003). Por lo cual, se hace inminente la preparación de los docentes para afrontar estos nuevos retos, que le impone la incorporación de las TIC a la docencia universitaria.



La Didáctica en el siglo XXI

Vadillo y Klinger (2004) definen la didáctica como “la disciplina que estudia y perfecciona los métodos, procesos, técnicas y estrategias cuyo objetivo es potenciar la enseñanza para lograr aprendizajes más amplios, profundos y significativos” (p.xii). Por su parte Medina (2002) realiza una definición más contemporánea de la didáctica, estableciendo que ésta es

> una disciplina de naturaleza pedagógica, orientada por las finalidades educativas y comprometida con el logro de la mejora de todos los seres humanos, mediante la comprensión y transformación permanente de los procesos sociocomunicativos, y la adopción y el desarrollo apropiado del proceso enseñanza-aprendizaje (p. 7).

A partir de las definiciones anteriores y entendiendo que este comienzo de siglo ha traído una serie de cambios profundos y acelerados en la sociedad actual, se hace necesario pensar que existen nuevos campos en y para la didáctica, los cuales están altamente influenciados por los medios de comunicación y las tecnologías de la información y la comunicación, abriéndose nuevas perspectivas y nuevos vínculos entre los métodos didácticos y los nuevos desafíos. Urge entonces implantar la didáctica medial como parte integrante de la educación general, definida como el tratamiento sistemático de los medios de comunicación y las TIC dentro de la didáctica (Sevillano, 2005)

Al respecto, la misma autora plantea que la didáctica medial debe asumir las formas para crear nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje, con una visión de formación permanente y aprendizaje autónomo con medios extraescolares, tales como las TIC, donde el trabajo cooperativo con estos recursos estimule a los estudiantes y pueda convertirlos en colectivos de aprendizaje. Teniendo presente que estos medios representan solo recursos auxiliares que pueden ponerse a disposición del

profesorado, para ampliar el número de los destinatarios de su actividad docente, sin menoscabo de los objetivos educativos previamente establecidos.

Ahora bien, es importante resaltar tal como lo señala Hüther (citado en Sevillano, 2005), que la didáctica medial comprende no solamente el uso de los medios de comunicación y las TIC como recursos de apoyo para la enseñanza, sino también la docencia hacia la comprensión, el dominio, el análisis y la critica de dichos recursos. Por tanto, se debe tomar conciencia del importante papel que juega la información en el mundo actual, por lo cual urge enseñar a seleccionar los mensajes, interpretarlos de manera critica, clasificar grandes cantidades de información y transformarlas en conocimientos organizados y coherentes.

Cada día los medios tecnológicos se están desarrollando como instrumentos de información y entretenimiento, poniéndose de manifiesto cada vez más su dimensión educadora. Es por esto que se hace apremiante un cambio de actitud por parte del docente, como requisito inicial para la aplicación de estos recursos en el aula, lo cual conlleva a la necesidad de prepararlo para que pueda explotar debidamente los medios de comunicación y las TIC, mostrarle los campos aplicativos de estos recursos, fomentar su participación directa en la preparación de materiales instructivos y sensibilizarlos hacia la necesidad primordial de conseguir objetivos educativos.

Aportes de Internet a la docencia universitaria

La incorporación de las TIC y en especial de Internet a los distintos ámbitos de la sociedad, ha traído consigo innumerables cambios en las formas tradicionales de ejecutar ciertas tareas. La educación superior no ha escapado de esta influencia, es por ello que hoy día vemos como ésta ha ido cambiando progresivamente de su modelo clásico de enseñanza transmisivo, a un modelo más flexible



en el cual se combinan las clases magistrales con el uso de nuevos recursos tecnológicos (correo electrónico, foros electrónicos, Chat, páginas Web) aplicados a las prácticas docentes universitarias.

Al respecto, Area (2005) establece que entre los aportes más significativos que ha proporcionado Internet a la docencia universitaria se encuentran los siguientes:

a) Las redes telemáticas permiten extender los estudios universitarios a colectivos sociales que por distintos motivos no pueden acceder a las aulas. Las universidades pueden ofertar cursos y programas de estudio a distancia a los cuales pueden acceder personas imposibilitadas por edad, profesión, lejanía o discapacidad.

b) Con Internet, el proceso de aprendizaje universitario no puede consistir en la mera recepción y memorización de datos recibidos en la clase, sino la permanente búsqueda, análisis y reelaboración de informaciones obtenidas en las redes.

c) La utilización de las redes telemáticas en la educación requieren un aumento de la autonomía del alumnado, es decir se requiere de un modelo de aprendizaje caracterizado por la capacidad de decisión del alumno sobre su propio proceso de aprendizaje, donde pueda establecer su propio ritmo e intensidad de acuerdo a sus intereses y necesidades.

d) El horario y el espacio de las clases deben ser más flexibles y adaptables a distintas situaciones de enseñanza. La incorporación de las redes telemáticas a los procesos educativos permite flexibilizar el tiempo y el espacio de las clases, ya que se supone una ruptura de los métodos tradicionales de enseñanza y se da paso a nuevos métodos donde lo importante no es la cantidad de horas que pasen los docentes y alumnos en una misma clase, sino al cumplimiento por parte de los alumnos de las tareas establecidas por el docente.

Usos de Internet en la Docencia Universitaria

Internet representa un factor importante para la renovación e innovación en la enseñanza universitaria, por lo cual Area (2005) plantea que las formas de uso y la integración de Internet a la docencia universitaria puede ir desde pequeñas experiencias docentes, como es la publicación de una página Web con el programa de la asignatura que imparte, hasta la creación y puesta en funcionamiento de todo un sistema de formación a distancia On-line, desarrollado institucionalmente por una universidad. Por tanto, el autor identifica distintos niveles de integración y uso de los recursos de Internet, que evoluciona desde Internet como un elemento *ad hoc* a la práctica docente convencional, hasta la creación de escenarios virtuales de enseñanza (Ver Tabla Nº 1).

Tabla Nº 1. Niveles de Integración y uso de Internet en la Enseñanza Universitaria

Nivel I	**Edición de documentos convencionales en Html** Publicar el programa y/o los temas de la asignatura en la Web personal del profesor. Cualquier documento elaborado con un procesador de palabras, puede ser transformado automáticamente en un archivo HTML, con mínimos conocimientos de este lenguaje.
Nivel II	**Elaboración de Materiales Didácticos Electrónicos o Tutoriales para la WWW** Elaborar un programa tutorial o material didáctico electrónico, para el estudio de la asignatura de forma autónoma por parte del alumnado. Para esto se requiere la utilización de los distintos elementos o recursos multimedia e hipertexto, propios de los sitios Web. Además dicho material debe reunir unos criterios didácticos mínimos.

Nivel III	**Diseño y Desarrollo de Cursos On Line Semipresenciales** Diseñar y desarrollar cursos o programas formativos que combinen la oferta de un tutorial On line, con reuniones o sesiones de clase presenciales. Incorporando distintos recursos telemáticos que permitan la comunicación entre docente y alumnado a través de correo electrónico, Chat, foro de debate, tablón de informaciones, entre otros.
Nivel IV	**Educación Virtual** Diseñar y desarrollar un curso o programa educativo totalmente a distancia y virtual apoyándose la comunicación entre profesor y alumnado exclusivamente a través de redes telemáticas.

Fuente: Area (2005)

Por su parte, Cebrián de la Serna (2003) agrega otros dos usos de Internet en la docencia universitaria, el primero de ellos se refiere al uso como fuente de información y documentación, señalando que en sus inicios esta fue la principal función de Internet, aún cuando en la actualidad esta función sigue siendo prioritaria en un espacio universitario que necesita acceder a las fuentes de información para construir el conocimiento científico; el segundo se refiere a su uso como medio para generar nuevas formas de comunicación, dentro de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, proporcionando un medio complementario, paralelo o en algunos casos único de comunicación, entre el profesor y sus alumnos, o entre los propios alumnos.

Cabe destacar, que Internet puede ser utilizada simplemente como un espacio donde colocar materiales didácticos de los profesores, o como un ambiente educativo totalmente nuevo cuya característica principal se basa en la virtualización de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Entendiéndose virtualización como la representación de procesos y objetos asociados a actividades de

enseñanza y aprendizaje, investigación, extensión y gestión, todo esto realizado a través de Internet, lo cual permite a los usuarios realizar actividades tales como: aprender mediante la interacción con cursos electrónicos, inscribirse en un curso, consultar bibliotecas electrónicas y comunicarse con estudiantes y profesores, entre otras (Silvio, 2000).

Necesidades formativas de los docentes universitarios para el uso de las TIC

Tal como se señaló anteriormente, la incorporación de las TIC a la enseñanza universitaria trae consigo la necesidad de formar a los docentes para la correcta utilización de las mismas en el aula de clase, es por esto que las instituciones universitarias deben ocuparse de la preparación de sus docentes para ello, ya que esta preparación viene a ser un factor crítico del éxito de dicha incorporación.

Dentro de esta perspectiva, Sangrá y González (2004) señalan que muchas universidades han adoptado la formación de sus profesores para garantizar la adecuada integración de las TIC a la docencia. Sin embargo la mayoría de éstos programas de formación se reducen a cursos acerca de un software específico o a cómo elaborar materiales didácticos, es decir una formación enfocada a cubrir las necesidades del profesorado en cuanto a sus competencias tecnológicas, lo cual resulta una visión muy restringida de lo que debe ser la formación del profesorado para el uso de las TIC en la docencia universitaria.

Una verdadera formación para los docentes en el uso didáctico de las TIC, debería estar orientada hacia la adquisición de habilidades y destrezas para introducir estrategias donde las utilice en la creación de nuevos escenarios y entornos más ricos y variados para el aprendizaje, y las adapte a las nuevas demandas y exigencias de los nuevos retos educativos (Cabero, 2005).

Es por ello que las instituciones universitarias deben asumir como una prioridad absoluta la alfabetización tecnológica de su personal docente, tanto para los nuevos como para los activos, además

deben proporcionarles formación permanente que les permita estar actualizados a medida que cambian las tecnologías (Hanna, 2002).

Cabe destacar que por mucho que se capacite a los docentes en el diseño y gestión de entornos tecnológicos para la educación, será difícil que ellos solos consigan resultados exitosos, para ello será necesario conformar equipos multidisciplinarios con especialistas tanto en el área tecnológica como en el área pedagógica, de tal manera que dichos equipos trabajen como apoyo a los docentes y además se desempeñen en tareas que demanden su especialización en un momento dado.

Principios para la formación docente en el uso de las TIC

Al plantearse un plan de formación docente en el uso de las TIC, se deben tomar en cuenta ciertos principios básicos para que el desarrollo tecnológico de los docentes resulte efectivo. En este sentido, la Sociedad para la Tecnología de la Información y la Formación Docente (SITE, Society for Information Technology and Teacher Education) citada en Resta (2004) plantea lo siguiente:

- Debe integrarse la tecnología a todo el programa de formación docente. A lo largo de toda su experiencia de formación, los docentes deben aprender de forma práctica acerca del uso de la tecnología y de las formas en que ésta puede incorporarse a sus clases.
- La tecnología debe integrarse dentro de un contexto. Enseñar a los docentes a utilizar las herramientas básicas de la computadora, tales como el sistema operativo tradicional, el procesador de texto, las hojas de cálculo, las bases de datos y las herramientas de telecomunicación, no es suficiente. Como en toda profesión, existe un nivel de manejo que supera el conocimiento común acerca del uso de una computadora. Este conocimiento más

específico o profesional incluye aprender a utilizar la tecnología para motivar el crecimiento educativo de los alumnos.

- Los docentes deben formarse y experimentar dentro de entornos educativos que hagan un uso innovador de la tecnología. La tecnología puede utilizarse para apoyar formas tradicionales de educación, así como para transformar el aprendizaje.

Cabe destacar que estos planes de formación deben ser aplicados en concordancia con las realidades de cada una de las instituciones donde se aplique, es decir deben ajustarse al nivel de los recursos disponibles, tomando en cuenta la experiencia, la capacidad de liderazgo y la disponibilidad de las propias TIC.

De igual modo, Resta (2004) presenta algunos aspectos que deben ser tomados en cuenta como referencia, para ayudar a integrar las tecnologías de la información y la comunicación a la formación docente (ver Figura Nº 1), dichos aspectos vienen dados por cuatro grupos de competencias englobadas dentro de cuatro áreas temáticas, estas últimas se describen a continuación:

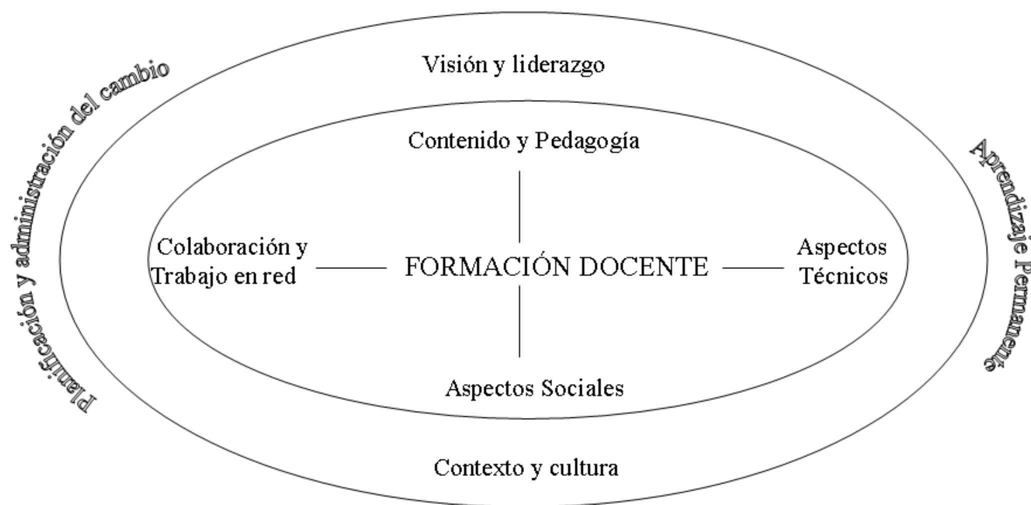


Figura Nº 1. Aspectos importantes para la aplicación de las TIC en la formación docente.

Fuente: Resta (2004)

Contexto y cultura se refiere a la cultura y otros factores contextuales que deben tomarse en consideración al momento de integrar la tecnología al programa de capacitación docente, tales como el uso de la tecnología de forma apropiada de acuerdo a cada cultura particular y el respeto por los diversos contextos culturales, un respeto que los docentes deben mostrar a sus alumnos e integrar a su enseñanza.

Visión y liderazgo constituye un componente esencial para que la planificación e implementación de la tecnología en los programas de formación docente sea exitosa, y requiere tanto del liderazgo como del apoyo de las autoridades de la institución.

El aprendizaje permanente hace hincapié en que el aprendizaje no termina al finalizar la educación formal. Es importante que los profesores conciban el aprendizaje permanente como una parte fundamental de la implementación de la tecnología.

Por último, se encuentra el área de planificación y administración del cambio, que surge como consecuencia del cambiante contexto actual, que se ve acelerado por la propia tecnología. Esta área resalta la importancia de una planificación cuidadosa y de una dirección efectiva del proceso de cambio.

Así mismo, las competencias a las cuales hace referencia el autor vienen descritas por los siguientes aspectos: la pedagogía, la cual se centra en la práctica instruccional de los docentes y requiere que éstos desarrollen formas de aplicar las TIC en sus materias para hacer un uso efectivo de ellas con la finalidad de apoyar y expandir los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

La colaboración y trabajo en red se refiere al potencial comunicativo de las TIC para extender el aprendizaje más allá de los límites del salón de clase, y en sus efectos sobre el desarrollo de nuevos

conocimientos y habilidades en los docentes. Dentro de los aspectos sociales se encuentran los nuevos derechos y responsabilidades que trae consigo el uso de las tecnologías, entre los cuales se encuentra el acceso igualitario de estas y el respeto por la propiedad intelectual.

Finalmente encontramos el aspecto técnico el cual se encuentra estrechamente ligado al área temática del aprendizaje permanente, en cuyo contexto los docentes deben actualizar sus conocimientos de hardware y software a medida que emergen nuevos desarrollos tecnológicos (Resta, 2004).

De igual manera, Cebrián de la Serna (2003) considera que el profesorado debería disponer o guiar su formación hacia la adquisición de los conocimientos y destrezas siguientes:

- Conocimientos acerca de modelos didácticos específicos en su disciplina y área específica, pero ahora apoyados con las TIC.
- Conocimientos y dominio para desarrollar la enseñanza en distintos espacios y tiempo, utilizando recursos y medios que permitan combinar la formación presencial y a distancia.
- Conocimientos organizativos y de planificación de la instrucción, para ajustar los recursos tecnológicos (TIC) a las metodologías de aula y las normas organizativas de la institución.
- Conocimientos sólidos para la selección de materiales educativos, así, como conocimientos técnicos para la adaptación de los ya existentes o la creación de otros totalmente nuevos.

Como puede observarse, todos los autores anteriormente citados coinciden en la postura de que los docentes deben sustentar su formación más en lo pedagógico que en lo técnico, pues el éxito de esta innovaciones va a depender más de los cambios a nivel pedagógico que se introduzcan a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, que de las tecnologías que puedan ser incorporadas a éstos.

Estándares de referencia para la formación docente en el uso de las TIC

La Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE) ha desarrollado un conjunto de estándares que sirven como guía para los distintos programas de formación docente en el uso de las TIC. Estos estándares son ampliamente utilizados en diversos países tales como: Australia, China, Irlanda, y el Reino Unido; y constituyen los Estándares Nacionales de Tecnología Educativa (National Educational Technology Standards, NETS) en los Estados Unidos.

Dichos estándares son utilizados por universidades norteamericanas como el MIT, Berkeley, Chicago, Harvard y Stanford, como una plataforma para la planificación tanto de nuevos programas de formación docente, como en el reajuste de programas existentes.

A continuación se presentan los estándares para los docentes y se describen los indicadores de desempeño que deben demostrar éstos una vez culminado su proceso de formación (ITSE-NETS, 2002).

I. Operaciones y conceptos tecnológicos:

Los docentes demuestran una sólida comprensión de las operaciones y conceptos tecnológicos, tales como:

a. Habilidades y conocimientos básicos acerca de los conceptos relacionados con la tecnología.
b. Aumento continuo de sus conocimientos y habilidades tecnológicas, que les permite enfrentar tanto las tecnologías actuales como las emergentes.

II. Planificación y diseño de ambientes y experiencias de aprendizaje:

Los docentes planifican y diseñan eficientes entornos y ambientes de aprendizaje apoyados por la tecnología, para lo cual los docentes:

a. Diseñan oportunidades de aprendizaje que utilizan estrategias pedagógicas asistidas con tecnología, para apoyar las diversas necesidades de los alumnos y que son apropiadas para su nivel de desarrollo.
b. Aplican nuevos conocimientos derivados de investigaciones recientes sobre enseñanza y aprendizaje con tecnología, al momento de planificar entornos y experiencias de aprendizaje.
c. Identifican y localizan nuevos recursos tecnológicos y evalúan su precisión e idoneidad.
d. Planifican la administración de recursos tecnológicos dentro del contexto de las actividades de aprendizaje.
e. Planifican estrategias para guiar a los alumnos dentro de un entorno enriquecido por la tecnología.

III. La enseñanza, el aprendizaje y el plan de estudios:

Los docentes implementan planes curriculares que incluyen métodos y estrategias para aplicar la tecnología como forma de maximizar el aprendizaje de los alumnos, para lo cual los docentes:

a. Promueven experiencias de aprendizaje que utilizan la tecnología para abordar los temas incluidos dentro de los contenidos.
b. Utilizan la tecnología para apoyar estrategias de aprendizaje centradas en el alumno, que contemplan las diversas necesidades de los estudiantes.
c. Aplican la tecnología para desarrollar la creatividad y las habilidades de orden superior de los estudiantes;
d. Dirigen a los estudiantes en actividades de aprendizaje en un entorno enriquecido por la tecnología.

IV. Evaluación:

Los docentes utilizan la tecnología para facilitar una variedad de estrategias de evaluación efectivas, tales como:

a. Aplican la tecnología en la evaluación del aprendizaje de las distintas asignaturas utilizando diversas técnicas de evaluación.
b. Utilizan los recursos tecnológicos para recoger y analizar datos e interpretar y comunicar los resultados, con el fin de mejorar las prácticas educativas y maximizar el aprendizaje de los alumnos.
c. Aplican múltiples métodos de evaluación, para determinar el uso apropiado de los recursos tecnológicos por parte de los alumnos en el aprendizaje, la comunicación y la productividad.

V. Productividad y Práctica profesional:

Los docentes utilizan la tecnología para aumentar su productividad y mejorar su práctica profesional, para ello:

a. Utilizan los recursos tecnológicos para embarcarse en el aprendizaje permanente y en el continuo desarrollo de su actividad profesional.
b. Se valen de la reflexión y la evaluación continua de su práctica profesional para tomar decisiones acerca del uso de la tecnología como forma de apoyar el aprendizaje de los estudiantes.
c. Utilizan la tecnología para aumentar la productividad.
d. Utilizan la tecnología para comunicarse y colaborar con colegas, padres y la comunidad en general, con el fin de nutrir el aprendizaje de sus alumnos.

VI. Aspectos sociales, éticos, legales y humanos:

Los docentes comprenden los aspectos sociales, éticos, legales y humanos relacionados con el uso de la tecnología y aplican esta comprensión en la práctica:

a. Enseñan y sirven como ejemplo en la aplicación de las prácticas legales y éticas relacionadas al uso de la tecnología.

b. Utilizan los recursos tecnológicos para permitir y facilitar el aprendizaje de alumnos de diversos entornos culturales, características y habilidades.

c. Identifican y utilizan aquellos recursos tecnológicos que apoyan la diversidad.

d. Promueven que el uso de los recursos tecnológicos contemple aspectos relacionados con la salud y la seguridad de los usuarios.

e. Facilitan el acceso equitativo de todos los estudiantes a los recursos tecnológicos.

La Universidad y las Tecnologías de la Información y la Comunicación

En esta primera década del siglo XXI se evidencia el auge del cambio tecnológico más grande de la historia de la humanidad, cuyos inicios se dan a partir de la segunda mitad del siglo XX. Dicho cambio se refiere al desarrollo de la informática y la telemática, las cuales se han creado como tecnologías destinadas a facilitar la comunicación y el procesamiento de la información. Se habla entonces del surgimiento de una sociedad que se ha convenido en llamar “sociedad de la información y el conocimiento”, donde estos dos elementos -la información y el conocimiento- son los principales factores de producción de riqueza y poder, y además pueden viajar a grandes velocidades y llegar a cualquier parte del planeta, gracias a las redes y a las telecomunicaciones.

La sociedad de la información y el conocimiento comienza a gestarse en la década de los años sesenta, cuando en los países desarrollados la fuerza laboral inicia su desplazamiento del sector

industrial y manufacturero al sector de servicios (Silvio, 2000). Presentando esta sociedad las siguientes características: todos los procesos productivos giran en torno a la información y a las tecnologías de la información y comunicación (TIC); la interactividad reduce los espacios, tiempo, recursos y persona; hay una marcada tendencia hacia la automatización y se le da mucha importancia al conocimiento (Marrero, 2003).

En la actualidad, las universidades se están enfrentado a todos estos cambios sociales y tecnológicos, convirtiéndose en un reto para éstas asumirlos de manera tal de poder seguir dando respuesta a las demandas de la sociedad y revisar sus relaciones e intercambios que mantiene con ella, tal como lo ha venido haciendo a lo largo de la historia. Es por esta razón que se hace inminente que la universidad se transforme y flexibilice, desarrollando vías de integración de las TIC tanto en la docencia, la investigación y la extensión, como en sus procesos administrativos.

Igualmente, Salinas (2004) plantea que para que tanto las instituciones de educación superior existentes, como las nuevas, puedan responder a estos desafíos, deben revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza y de aprendizaje con el uso de las TIC, haciendo énfasis en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los profesores y en los sistemas de comunicación y distribución de los materiales de aprendizaje. Es decir, dar mayor importancia a los procesos de innovación docente que a la disponibilidad y potencialidad de las tecnologías y no confundir innovación con tecnología.

El mismo autor acota que para que estos proyectos de innovación tengan éxito, deben ser entendidos como estrategias institucionales, de carácter docente, las cuales deben involucrar a toda la organización y no sólo ser la iniciativa de un grupo de profesores con ideas innovadoras. Por tanto, debe existir un fuerte compromiso institucional, participación activa y motivación del profesorado.

Cabe destacar, que no se puede concebir un proyecto de innovación sin que éste pretenda cambios y mejoras en las conductas, pensamientos y planteamientos pedagógicos, así como también en los procesos y la organización, en las metodologías, en las técnicas y recursos y en las normativas de la institución donde se aplique. Es por ello que el cambio además de estar planificado, debe ser intencional, sistemático, deliberado, comprendido y compartido por todos (Cebrián de la Serna, 2003).

De igual manera, este autor señala que desde un aspecto pedagógico, dentro de un proyecto de este tipo deben ser considerados elementos fundamentales tales como el análisis y descripción del contexto es decir, se debe realizar un diagnóstico de necesidades que permita describir el contexto, analizar los elementos débiles y fuertes, aspectos a mejorar y además determinar quiénes serán los actores altamente comprometidos que participarán en el proyecto así como también, delimitar el alcance y radio de acción del mismo. Todo esto con la finalidad de garantizar el éxito del proyecto.

Razones para aplicar las TIC en la educación superior

Existen una serie de factores que conducen a las instituciones de educación superior a aplicar las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, sin embargo Bates (2001, p. 35) plantea las siguientes razones como las más frecuentes para su utilización:

- Mejorar la calidad de la enseñanza: esta ha sido la principal razón que ha alentado el uso de las TIC en la enseñanza, debido a que su uso se ve como una forma de mitigar algunos problemas tales como la falta de interacción y el poco contacto entre profesores y alumnos.
- Ofrecer a los alumnos las destrezas cotidianas de las TIC: esto se debe a la necesidad que tienen ahora los profesionales de estar preparados para un mundo laboral donde es previsible que las TIC sean fundamentales para su desempeño y su vida diaria.

- Ampliar el acceso a la educación: mediante el uso de las TIC, en especial en la educación a distancia, se ven beneficiados un gran número de estudiantes que por razones geográficas o de tipo laboral no pueden acceder de manera presencial al campus universitario, de tal manera que a través de esta modalidad de estudio existe una mayor flexibilidad para acceder a la educación y a la formación en el caso de profesionales del mundo laboral que requieran mantener actualizados sus conocimientos.
- Reducir los costos de la educación superior: aunque esto no es del todo cierto, ya que el introducir las TIC a este proceso educativo significa una alta inversión inicial en equipamiento, adiestramiento y actualización de los docentes, por tanto no se debe interpretar de manera errónea la relación entre la incorporación de la tecnología con la educación superior.

Como puede observarse, existen distintas razones para incorporar las TIC en la educación superior, sin embargo esto no quiere decir que los docentes deban estar de acuerdo con todas al mismo tiempo, puede darse el caso de que algunos apoyen una determinada razón pero se opongan muy duramente a otra de éstas. Lo importante es que tanto los docentes como los directivos de las instituciones universitarias tengan claras las razones para aplicar la tecnología, ya que esto afectará la elección y la gestión que se haga de ésta.

Cambios en los procesos de enseñanza y de aprendizaje

Cuando se introducen las TIC en la educación superior, ocurren ciertos cambios en los procesos de enseñanza y de aprendizaje con respecto a un aula tradicional, conduciendo a estos procesos a importantes cambios en su estructura y organización. Entre los cambios más destacados que se producen, Bates (2001, p. 48) señala los siguientes:

- Los estudiantes pueden tener acceso a un proceso de enseñanza y de aprendizaje de calidad en cualquier momento y lugar.
- La información que antes sólo podía ser conseguida a través del profesor, ahora puede obtenerse por medio de Internet.
- Los materiales educativos multimedia, bien diseñados, pueden resultar más eficaces que los métodos tradicionales de aula, ya que los estudiantes pueden aprender con la ayuda de animaciones, ilustraciones, sonidos e interacción con ellos.
- Las TIC pueden facilitar la adquisición de destrezas de aprendizaje tales como la resolución de problemas, toma de decisiones y pensamiento crítico.
- La interacción entre profesores y estudiantes puede llevarse a cabo de manera síncrona o asíncrona, permitiendo mayor acceso y flexibilidad a este intercambio.
- La comunicación a través de las TIC puede facilitar la enseñanza en grupo, las clases multiculturales e internacionales.

Todos estos cambios hacen asumir que la educación superior debe ser repensada, para atender a un mundo que evoluciona rápidamente, en el cual las TIC desempeñan un papel preponderante en la vida de todos. Es por esta razón que las instituciones universitarias deben encontrar nuevas formas de atender a la creciente demanda de una educación a lo largo de toda la vida, en la cual los principales solicitantes son personas adultas que necesitan aprender continuamente para mantenerse al día en su campo laboral y estudiantes que tendrán que desenvolverse en una sociedad basada en las tecnologías. Además las autoridades de dichas instituciones deben tener presente las fuerzas de resistencia al cambio y entender las culturas académica y administrativa de éstas, por tanto no sólo se requiere un

cambio organizativo, sino el desarrollo de nuevas características especificas que las sitúen en una posición favorable para el futuro (Hanna, 2002).

A modo de Reflexión Final

No cabe duda que las tecnologías de la información y la comunicación están actuando como catalizador sobre nuestra sociedad, acelerando y motivando procesos de cambios sobre las estructuras sociales, en sus formas laborales, de relación, culturales y económicas. Nos enfrentamos a vertiginosos cambios en todos los ámbitos del quehacer humano y éstos se dan gracias al acelerado ritmo de avance de las TIC, el cual parece continuar a un paso creciente.

Hoy en día las TIC han permeado todas las organizaciones modernas y están siendo utilizadas en la mayoría de las actividades sociales, productivas y de servicio, éstas significan una fuente permanente de información y educación que contribuyen con la labor educadora de las instituciones docentes. Es por ello que el profesorado universitario debe estar preparado para asumir los retos que le plantea la educación de calidad, que pretende un sistema educativo innovador

La incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza y de aprendizaje representa un gran avance en cuanto a innovación educativa se refiere. Sin embargo, no hay que pensar que son la panacea para la solución de todos los problemas que afronta la educación superior, puesto que si bien es cierto que éstas aportan muchos beneficios, hay que considerar los altos costos que deben invertir las instituciones universitarias en la formación permanente del profesorado, el equipamiento tecnológico inicial y su posterior mantenimiento. No obstante, el cambio resulta impostergable y hay que asumir el reto, si estamos conscientes de la nueva cultura en la cual estamos inmersos, donde la omnipresencia de las TIC es evidente.



Referencias bibliográficas y electrónicas

Area, M. (2005). Internet en la Docencia Universitaria. Webs Docentes y Aulas Virtuales. Guía Didáctica. Universidad de Laguna. Recuperado el 20 de Marzo de 2008, de: http://webpages.ull.es/users/manarea/guiadidacticawebs.pdf

Bates, A. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios.* España: Gedisa

Cabero, J. (2005). Estrategias para la formación del profesorado en TIC. *II Congreso Nacional de Formación del Profesorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Recuperado el 29 de Abril de 2006, de http://tecnologiaedu.us.es/jaen/Cabero.pdf

Cebrián de la Serna, M. (2003). Innovar con Tecnologías aplicadas a la Docencia Universitaria. En M. Cebrián, A. Góngora, Ma. D. Pérez, F. López, J. Alfonso & S. Lara (Eds.), *Enseñanza Virtual para la Innovación Universitaria* (pp. 21-36). España: Nancea Recuperado el 01 de Octubre de 2006, de http://add.unizar.es/start/pesuz/2001/materiales/InfoMotivaProfe.pdf

Hanna, D. (2002). La enseñanza universitaria en la era digital: consecuencias globales. En D. Hanna, (Ed.), *La Enseñanza Universitaria en la Era Digital* (pp.33-57). España: Octaedro

International Society for Technology in Education. (2002). *National Educational Technology Standards for Teachers: Preparing Teachers to Use Technology*. Recuperado el 02 de Julio de 2007, de http://cnets.iste.org/teachers/pdf/page09.pdf

Marquès, P. (2007). *Los Docentes: Funciones, Roles, Competencias Necesarias, Formación*. Recuperado el 16 de Marzo de 2008, de http://dewey.uab.es/pmarques/docentes.htm

Marrero, L. (2003). El Entorno Universitario y las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación. ¿Hacia dónde vamos? *Revista Docencia Universitaria*, 4(2), 9-27.

Medina, A. (2002). La didáctica: Disciplina pedagógica aplicada. En A. Medina & F. Salvador (Eds.), *Didáctica general* (pp. 3-32). Madrid: Prentice Hall.

Resta, P. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación*. Recuperado el 4 de Julio de 2007 de http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. 1(1). Recuperado el 13 de Junio de 2006, de http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf

Sangrà A. & González, M. (2004). El profesorado universitario y las TIC: redefinir roles y competencias. En A. Sangrà & M. González (Eds.), *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas* (pp.73-94). España: UOC

Sevillano, M. (2005). *Didáctica en el Siglo XXI. Ejes en el aprendizaje y enseñanza de calidad.* Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España

Silvio, J. (2000). *La Virtulización de la Universidad*. Caracas, Venezuela: IESAL/UNESCO

Vadillo, G. & Klingler, C. (2004). *Didáctica. Teoría y práctica de éxito en Latinoamérica y España.* México: McGraw-Hill Interamericana